

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY (Chapter I of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Rule 44bis)

Applicant's or agent's file reference C03016WO	FOR FURTHER ACTION	See item 4 below
International application No. PCT/EP2004/008070	International filing date (<i>day/month/year</i>) 20 July 2004 (20.07.2004)	Priority date (<i>day/month/year</i>) 21 July 2003 (21.07.2003)
International Patent Classification (8th edition unless older edition indicated) See relevant information in Form PCT/ISA/237		
Applicant COVION ORGANIC SEMICONDUCTORS GMBH		

1. This international preliminary report on patentability (Chapter I) is issued by the International Bureau on behalf of the International Searching Authority under Rule 44 *bis*.1(a).
2. This REPORT consists of a total of 7 sheets, including this cover sheet.

In the attached sheets, any reference to the written opinion of the International Searching Authority should be read as a reference to the international preliminary report on patentability (Chapter I) instead.
3. This report contains indications relating to the following items:

<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. I	Basis of the report
<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. II	Priority
<input type="checkbox"/>	Box No. III	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
<input type="checkbox"/>	Box No. IV	Lack of unity of invention
<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. V	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
<input type="checkbox"/>	Box No. VI	Certain documents cited
<input type="checkbox"/>	Box No. VII	Certain defects in the international application
<input type="checkbox"/>	Box No. VIII	Certain observations on the international application
4. The International Bureau will communicate this report to designated Offices in accordance with Rules 44bis.3(c) and 93bis.1 but not, except where the applicant makes an express request under Article 23(2), before the expiration of 30 months from the priority date (Rule 44bis .2).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. +41 22 740 14 35	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Date of issuance of this report 23 January 2006 (23.01.2006)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Authorized officer Yolaine Cussac</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Telephone No. +41 22 338 70 80</td> </tr> </table>	Date of issuance of this report 23 January 2006 (23.01.2006)	Authorized officer Yolaine Cussac	Telephone No. +41 22 338 70 80
Date of issuance of this report 23 January 2006 (23.01.2006)				
Authorized officer Yolaine Cussac				
Telephone No. +41 22 338 70 80				

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

An:

3/2
siehe Formular PCT/ISA/220

PCT

REC'D 03 JAN 2005

WIPO

PCT

SCHRIFTLICHER BESCHEID DER
INTERNATIONALEN
RECHERCHENBEHÖRDE
(Regel 43bis.1 PCT)

Absendedatum
(Tag/Monat/Jahr) siehe Formular PCT/ISA/210 (Blatt 2)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts
siehe Formular PCT/ISA/220

WEITERES VORGEHEN
siehe Punkt 2 unten

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/008070

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)
20.07.2004

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)
21.07.2003

Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK
H01L51/10

Anmelder

COVION ORGANIC SEMICONDUCTORS GMBH

1. Dieser Bescheid enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- ☒ Feld Nr. I Grundlage des Bescheids
- ☒ Feld Nr. II Priorität
- ☐ Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- ☐ Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- ☒ Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Regel 43bis.1(a)(i) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- ☐ Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen
- ☐ Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- ☐ Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

2. WEITERES VORGEHEN

Wird ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt, so gilt dieser Bescheid als schriftlicher Bescheid der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde ("IPEA"); dies trifft nicht zu, wenn der Anmelder eine andere Behörde als diese als IPEA wählt und die gewählte IPEA dem Internationalen Büro nach Regel 66.1bis b) mitgeteilt hat, daß schriftliche Bescheide dieser Internationalen Recherchenbehörde nicht anerkannt werden.

Wenn dieser Bescheid wie oben vorgesehen als schriftlicher Bescheid der IPEA gilt, so wird der Anmelder aufgefordert, bei der IPEA vor Ablauf von 3 Monaten ab dem Tag, an dem das Formblatt PCT/ISA/220 abgesandt wurde oder vor Ablauf von 22 Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft, eine schriftliche Stellungnahme und, wo dies angebracht ist, Änderungen einzureichen.

Weitere Optionen siehe Formblatt PCT/ISA/220.

3. Nähere Einzelheiten siehe die Anmerkungen zu Formblatt PCT/ISA/220.

Name und Postanschrift der mit der internationalen
Recherchenbehörde



Europäisches Patentamt
D-80298 München
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Bernabé Prieto, A

Tel. +49 89 2399-2224



**SCHRIFTLICHER BESCHEID DER
INTERNATIONALEN RECHERCHEBEHÖRDE**

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/008070

Feld Nr. I Grundlage des Bescheids

1. Hinsichtlich der **Sprache** ist der Bescheid auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache erstellt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
 - ☐ Der Bescheid ist auf der Grundlage einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache erstellt worden, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (gemäß Regeln 12.3 und 23.1 b)).
2. Hinsichtlich der **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz**, die in der internationalen Anmeldung offenbart wurde und für die beanspruchte Erfindung erforderlich ist, ist der Bescheid auf folgender Grundlage erstellt worden:
 - a. Art des Materials
 - ☐ Sequenzprotokoll
 - ☐ Tabelle(n) zum Sequenzprotokoll
 - b. Form des Materials
 - ☐ in schriftlicher Form
 - ☐ in computerlesbarer Form
 - c. Zeitpunkt der Einreichung
 - ☐ in der eingereichten internationalen Anmeldung enthalten
 - ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht
 - ☐ bei der Behörde nachträglich für die Zwecke der Recherche eingereicht
3. ☐ Wurden mehr als eine Version oder Kopie eines Sequenzprotokolls und/oder einer dazugehörigen Tabelle eingereicht, so sind zusätzlich die erforderlichen Erklärungen, daß die Information in den nachgereichten oder zusätzlichen Kopien mit der Information in der Anmeldung in der eingereichten Fassung übereinstimmt bzw. nicht über sie hinausgeht, vorgelegt worden.
4. Zusätzliche Bemerkungen:

**SCHRIFTLICHER BESCHEID DER
INTERNATIONALEN RECHERCHEBEHÖRDE**

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/008070

Feld Nr. II Priorität

1. ☒ Das folgende Dokument ist noch nicht eingereicht worden:

☒ Abschrift der früheren Anmeldung, deren Priorität beansprucht worden ist (Regel 43bis.1 und 66.7(a)).

☐ Übersetzung der früheren Anmeldung, deren Priorität beansprucht worden ist (Regel 43bis.1 und 66.7(b)).

Daher war es nicht möglich, die Gültigkeit des Prioritätsanspruchs zu prüfen. Der Bescheid wurde trotzdem in der Annahme erstellt, daß das beanspruchte Prioritätsdatum das maßgebliche Datum ist.

2. ☐ Dieser Bescheid ist ohne Berücksichtigung der beanspruchten Priorität erstellt worden, da sich der Prioritätsanspruch als ungültig erwiesen hat (Regeln 43bis.1 und 64.1). Für die Zwecke dieses Bescheids gilt daher das vorstehend genannte internationale Anmeldedatum als das maßgebliche Datum.

3. ☐ Es war nicht möglich, die Gültigkeit des Prioritätsanspruchs zu überprüfen, da der Internationalen Recherchenbehörde zum Zeitpunkt der Recherche keine Kopie des Prioritätsdokuments zur Verfügung stand (Regel 17.1). Dieser Bescheid wurde daher unter der Annahme, dass das für die Prüfung relevante Datum der beanspruchte Prioritätstag ist, erstellt.

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Regel 43bis.1(a)(i) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit

Ja: Ansprüche 15-17,19-23
Nein: Ansprüche 1-14,18

Erfinderische Tätigkeit

Ja: Ansprüche
Nein: Ansprüche 1-23

Gewerbliche Anwendbarkeit

Ja: Ansprüche: 1-23
Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

**SCHRIFTLICHER BESCHEID
DER INTERNATIONALEN
RECHERCHEBEHÖRDE (BEIBLATT)**

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/008070

Die Bemerkungen betreffen Einwände, die sich auf einen oder mehrere der Punkte des Deckblatts beziehen.

1 Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1: EP-A-1 154 498 (SEMICONDUCTOR ENERGY LAB) 14. November 2001 (2001-11-14)
- D2: US-A-6 166 489 (FORREST STEPHEN R ET AL) 26. Dezember 2000 (2000-12-26)
- D3: WO 99/26730 A (UNIV PRINCETON) 3. Juni 1999 (1999-06-03)
- D4: CHENG GANG ET AL: "White organic light-emitting devices using a phosphorescent sensitizer" APPLIED PHYSICS LETTERS, AMERICAN INSTITUTE OF PHYSICS. NEW YORK, US, Bd. 82, Nr. 24, 16. Juni 2003 (2003-06-16), Seiten 4224-4226, XP012034359 ISSN: 0003-6951
- D5: WO 01/29909 A (CAMBRIDGE DISPLAY TECH ; HEEKS STEPHEN KARL (GB); BERGER PAUL RAYMOND) 26. April 2001 (2001-04-26)
- D6: US 2002/125818 A1 (FUGONO MASAYO ET AL) 12. September 2002 (2002-09-12)
- D7: WO 02/074015 A (FORREST STEPHEN R ; THOMPSON MARK E (US); UNIV PRINCETON (US); UNIV SO) 19. September 2002 (2002-09-19)

2 Die Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 6 PCT, weil der Anspruch 1 nicht klar ist.
Im Anspruch 1 ist nicht klar wie die zwei Emissionschichten angeordnet sind. Der Begriff "gegeneinander abgegrenzte Emissionschichten" könnte bedeuten, dass die Emissionschichten aufeinander oder nebeneinander angeordnet sind. Es kommt aus der Beschreibung hervor (siehe Seiten 7-12), dass die Emissionschichten aufeinander angeordnet sind, was beansprucht werden muß, so dass die Erfordernisse des Artikels 6 PCT erfüllt werden.

3 Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(2) PCT, weil der Gegenstand der Ansprüche 1-14 und 18 nicht neu ist.

3.1 Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist nicht neu angesichts des Inhalts des

Dokuments D1 (siehe Abbildung 3 und entsprechenden Text; Spalten 1-3, 13-20, 39, 47, 51-58), das offenbart: ein OLED mit Kathode (309), anode (302), und zwei gegeneinander abgegrenzte Emissionschichten (306, 307), welche verschiedenen Lichtwellenlängen emittieren (B, R) und wobei in mindestens einer Emissionschicht (307, R) ein phosphoreszierender Emitter (Absätze 47-58) enthalten ist.

- 3.2 Die zusätzlichen technischen Merkmale der Ansprüche 2-11 und 18 sind auch aus Dokument D1 (siehe Abbildung 3 und entsprechenden Text; Spalten 1-3, 13-20, 39, 47, 51-58) bereits bekannt.
- 3.3 Der Gegenstand der Ansprüche 1-8 und 11 ist nicht neu angesichts des Inhalts des Dokuments D2 (siehe Abbildung 2 und entsprechenden Text).
- 3.4 Der Gegenstand der Ansprüche 1-8 und 18 ist nicht neu angesichts der Offenbarung des Dokuments D3 (siehe Abbildungen 11 und 14 und entsprechenden Text).
- 3.5 Der Gegenstand der Ansprüche 1-5, 8-11 und 18 ist nicht neu angesichts des Inhalts des Dokuments D4 (siehe Seite 4224).
- 3.6 Der Gegenstand der Ansprüche 1-8 ist nicht neu angesichts des Inhalts des Dokuments D5 (siehe Abbildung 2 und entsprechenden Text).
- 3.7 Der Gegenstand der Ansprüche 1-5 und 8-14 ist nicht neu angesichts der Offenbarung des Dokuments D6 (siehe Abbildungen 1-3 und entsprechenden Text).
- 4 Die abhängigen Ansprüche 15-17 und 19-23 enthalten keine zusätzlichen Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den diese Ansprüche rückbezogen sind, zu einem auf erfinderischer Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT) beruhenden Gegenstand führen könnten. Die Gründe dafür sind die folgenden:
- 4.1 Bezüglich der Ansprüche 15-17 (auch Ansprüche 13-14) ist die Verwendung von Loch- bzw. Elektronblockierenden Schichten nur eine fachübliche Maßnahme (siehe z. B. Dokument D7, Seite 16, Zeilen 1-6).

**SCHRIFTLICHER BESCHEID
DER INTERNATIONALEN
RECHERCHEBEHÖRDE (BEIBLATT)**

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/008070

- 4.2 Bezüglich der Ansprüche 19-20 ist die Verwendung von geeigneten Schichtdicken eine fachübliche Maßnahme. Der Fachmann würde geeignete Schichtdicken in einem fachüblichem Experiment erzeugen, was unter Berücksichtigung des Inhalts der vorliegenden Anmeldung und des Stands der Technik ebenso weder unerwartete Schwierigkeiten, noch unvorgesehene Wirkungen zeigen dürfte.
- 4.3 Bezüglich der Ansprüche 21-23 wäre für den Fachmann naheliegend, Materialien mit einer so hoch wie möglich Glasktemperatur zu verwenden, um dem OLED thermische Stabilität zu erteilen.
- 5 Der Vollständigkeit halber wird auf die folgenden Sachverhalte hingewiesen.
- 5.1 Der unabhängige Anspruch 1 ist nicht in der zweiteiligen Form nach Regel 6.3 b) PCT abgefaßt. Im vorliegenden Fall erscheint die Zweiteilung jedoch zweckmäßig. Folglich sollten die in Verbindung miteinander aus dem Stand der Technik bekannten Merkmale im Oberbegriff zusammengefaßt (Regel 6.3 b) i) PCT) und die übrigen Merkmale im kennzeichnenden Teil aufgeführt werden (Regel 6.3 b) ii) PCT).
- 5.2 Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in den Dokumenten D1-D7 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch diese Dokumente angegeben.
- 5.3 Die Merkmale der Ansprüche sind nicht mit in Klammern gesetzten Bezugszeichen versehen worden (Regel 6.2 b) PCT).